

# AUTODESK® INVENTOR®

## PRODUKTIVITÄT FÜR DIE KONSTRUKTION UND SIMULATION

### Sichern Sie Ihren Wettbewerbsvorsprung durch die Produktentwicklung mit Autodesk Inventor

Autodesk Inventor gibt Ihnen die Tools für einen durchgängigen Prozess der Produktentwicklung an die Hand, mit denen Sie Ihre Ideen eingehend untersuchen können, bevor sie umgesetzt werden. Projektbeteiligte in verschiedenen Abteilungen und Teams erhalten die Möglichkeit zur effizienten Zusammenarbeit zwischen unterschiedlichen Fachgebieten. Zudem können sowohl Selbständige als auch Unternehmen jeder Größe ihre Produkte schneller denn je auf den Markt bringen. Von der ersten Idee über Konstruktion, Fertigung, Vermarktung und sogar darüber hinaus optimiert Autodesk Inventor die Produktentwicklung vom Anfang bis zum Ende.

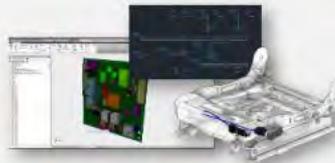
Offen | Vernetzt | Professionell - Daten, Personen und Prozesse



ForceEffect-Konstruktion



Formen-Generator



Elektromechanische Konstruktion



Vernetzte Konstruktion

Voraussetzungen

Entwerfen

Konstruieren

Herstellen

Beibehalten

Abschaffen

Professionell - Nahtlose Produktentwicklung von Anfang bis Ende



### S.K.M. Informatik ist seit 27 Jahren Autodesk Partner!

Wir beraten Sie gern dazu, welche Software Ihnen dabei helfen kann, Ihre Prozesse zu optimieren, oder Ihre Produkte zu standardisieren.

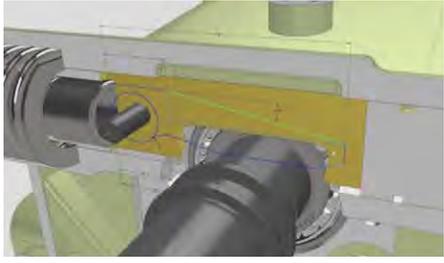
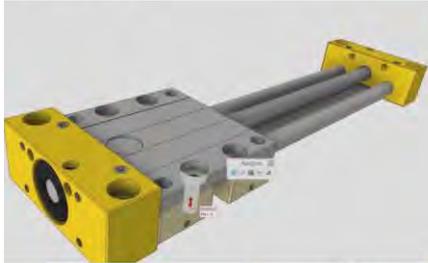
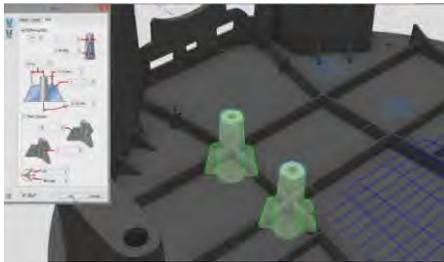
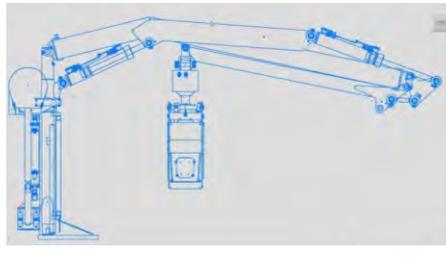


Ihr Ansprechpartner:

Torsten Geritz  
[tgeritz@skm-informatik.com](mailto:tgeritz@skm-informatik.com)  
Tel.: 0385-4883634

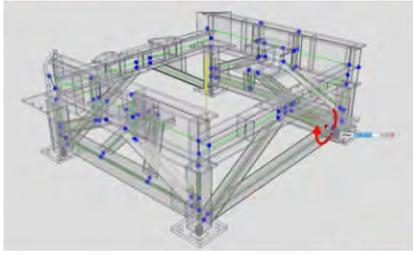


# Leistungsspektrum von Autodesk Inventor

<p><b>Parametrische Modellierung</b></p> 	<p><b>Baugruppenkonstruktion</b></p> 	<p><b>Direkte Modellierung</b></p> 
<p>Modellieren Sie Bauteile intuitiv mit parametrischen Werkzeugen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellen Sie Parameter und Bemaßungen beim Skizzieren.</li> <li>• Ändern Sie dynamisch die Größe von 3D-Objekten.</li> <li>• Probieren Sie andere Varianten Ihrer Konstruktionen aus – mit Tools, die bereits vorhandene Elemente in der Modellhistorie schnell erkennen und übergeordnete/untergeordnete Beziehungen anzeigen.</li> </ul>	<p>Bauen Sie Ihre Produkte schnell zusammen, um Passung und Funktion zu beurteilen. Erkennen Sie Kollisionen und simulieren Sie das Verhalten von zusammengeführten Bauteilen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwenden Sie Gelenkverbindungen, um geeignete Abhängigkeiten in einem einzigen Schritt anzuwenden.</li> <li>• Nutzen Sie Daten aus nahezu jeder Quelle, wobei eine Verknüpfung mit der Originaldatei bestehen bleibt.</li> </ul>	<p>Statt nach den geeigneten Skizzen oder Elementen zu suchen, die Sie bearbeiten möchten, können Sie direkt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elemente aus importierten Geometrien verschieben, drehen, in der Größe ändern oder skalieren</li> <li>• Einfache Steuerelemente zum Drücken/Ziehen nutzen, um Konstruktionen für ein Angebot zu ändern</li> <li>• Schnellere Iterationen zwischen Simulationen durch direkte Bearbeitung der Geometrie erstellen</li> </ul>
<p><b>Freiform Modellierung</b></p> 	<p><b>Konstruktion von Kunststoffteilen</b></p> 	<p><b>Konzept- und Layoutplanung</b></p> 
<p>Beginnen Sie mit einer einfachen Form – z. B. einem Quader, einem Zylinder, einer Kugel oder einer Ebene – und verschieben Sie frei Punkte, Kanten und Flächen, bis Ihre Konstruktion allmählich Gestalt annimmt. Verfeinern Sie die Form weiter mit Tools für folgende Aufgaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hinzufügen oder Entfernen von Punkten oder Kanten</li> <li>• Zuordnen von Kanten zu vorhandenen Kurven oder Geometrien</li> <li>• Zusammenfügen von Flächen und vieles mehr</li> </ul>	<p>Konstruieren und analysieren Sie Kunststoffteile mit speziellen Tools in Inventor, die Ihnen Folgendes ermöglichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellen komplexer Formen mit der Freiform-Modellierung basierend auf der T-Splines-Technologie</li> <li>• Erstellen gebräuchlicher Arten von Geometrie, wie z. B. Schraublöcher, Rippen und Gitter</li> <li>• Ermitteln potenzieller Qualitätsprobleme in Ihren Bauteilen mithilfe der Kunststoff-Fließverhaltensanalyse basierend auf Moldflow-Technologie</li> </ul>	<p>Öffnen Sie AutoCAD-DWG™-Dateien direkt in Inventor als Grundlage für Ihr 3D-Modell:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leiten Sie in AutoCAD erstellte Blöcke als separate Bauteildateien ab.</li> <li>• Fügen Sie Abhängigkeiten hinzu, um sie in Ihren Baugruppenmodellen zu platzieren.</li> <li>• Setzen Sie die Bearbeitung von 2D-Entwürfen oder -Konzepten in AutoCAD fort.</li> </ul> <p>Die Inventor-Modelle werden ohne Nacharbeiten automatisch aktualisiert.</p>



### Automatisierte Stahlbaukonstruktion



Vereinfachen Sie die Konstruktion von Stahlstrukturen durch automatisierte Befehle.

- Einfügen von Profilelementen aus einer Bibliothek von Tausenden von Profilen
- Versatz oder Drehen des Gestellprofils relativ zu einer ausgewählten Linie
- Automatische Endbearbeitungen
- Stabtragwerksberechnung

### Elektromechanische Konstruktion



Verbinden Sie 3D-Modelle von elektronischen Komponenten mit deren Entsprechungen in 2D. Änderungen werden in Inventor Professional und AutoCAD Electrical aktualisiert, sodass Ihre Teams immer synchron arbeiten. Nachdem die Komponenten platziert sind, erstellen Sie automatisch alle Kabel- und Drahtverbindungen zwischen ihnen.

### Automatisierte Rohrleitungskonstruktion



Mit einer Kombination aus automatischen Tools und umfassend gesteuerten Konstruktionsfunktionen können Sie in Inventor Professional folgende Vorgänge durchführen:

- Verwaltung von Leitungsstilen
- Interaktive Routendefinition im Modell
- flexible Schlauchverläufe
- maximale Segmentlängenprüfung
- Vorgabebiegeradius

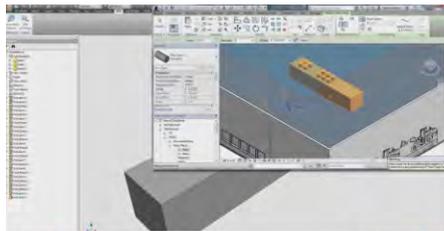
### Arbeiten mit externen Daten



Mit der AnyCAD-Technologie sind Ihre Konstruktionen in Inventor mit den neuesten Aktualisierungen in Ihren externen Dateien verbunden, ohne Nacharbeiten oder erneutes Importieren:

- Nutzen Sie auch programm fremde Daten. Fügen Sie Bauteile oder Unterbaugruppen von Zulieferern oder Anbietern in Ihre Konstruktionen ein, ohne sie konvertieren zu müssen – unabhängig davon, welche CAD-Anwendung diese nutzen.
- Bleiben Sie über eine assoziative Verknüpfung verbunden. Bei einer Änderung an der externen Datei aktualisiert Inventor automatisch die Konstruktion.

### BIM-Interoperabilität



Profitieren Sie von Tools, die speziell zur Vorbereitung Ihrer 3D-Modelle für den Einsatz im Building Information Modeling (BIM) entwickelt wurden. Unsere BIM-Lösungen bieten folgende Vorteile:

- Verringerung der Komplexität und Umwandlung von 3D-Modellen in einfache BIM-bereite Modelle
- Definieren von Systemverbindungspunkten und -eigenschaften
- Exportieren der Datei als natives Revit- oder IFC-Dateiformat, das direkt in dem Gebäudedatenmodell verwendet werden kann

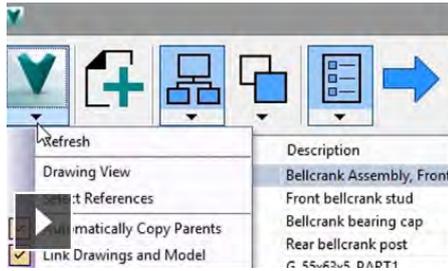
### Interoperabilität von Leiterplatten



Integrieren Sie Ihre elektronischen und mechanischen Konstruktionen in einer einzigen, vollständigen Definition des Produkts. IDF-Import-Funktionen bieten Folgendes:

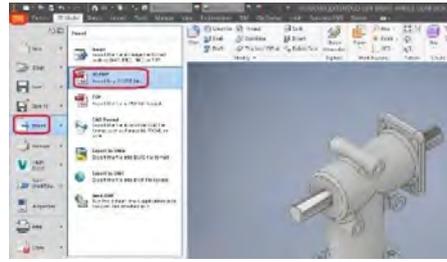
- Unterstützung für IDF-Dateien mit 2.0- und 3.0- Standards für den PCB-Datenaustausch
- Erstellen und Wiederverwenden von elektronischen Komponenten in der IDF-Komponentenbibliothek zur schnelleren und genaueren Darstellung Ihrer Leiterplatten
- Filteroptionen zum Reduzieren der Komplexität von Leiterplatten

## Datenmanagement



Verwalten Sie alle Ihre Konstruktionsdaten an einer zentralen Stelle. Zuverlässige Suchfunktionen erleichtern Ihnen die Suche nach Dateien. Das schnelle Kopieren von Konstruktionsdateien ermöglicht Ihnen deren Nutzung in neuen oder abgeleiteten Konstruktionen. Vermeiden Sie Datenüberschreibungen durch Funktionen zum Ein- und Auschecken.

## 3D-PDF-Export

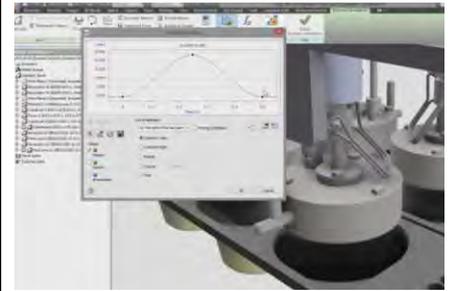


Exportieren Sie Ihre 3D-Entwürfe in eine PDF-Datei, sodass jeder Ihre 3D-Konstruktion mit Adobe Acrobat Reader anzeigen kann.

Die Funktion für den 3D-PDF-Export bietet folgende Vorteile:

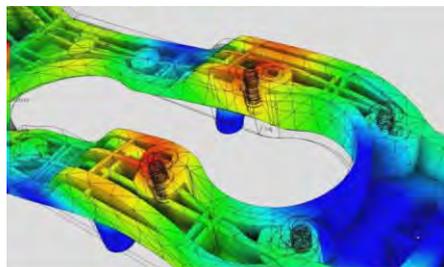
- Verwendung mehrerer benutzerdefinierter Konstruktionsdarstellungen
- Hinzufügen von zusätzlichen Dateien zur PDF-Datei, einschließlich Zeichnungen und neutrale CAD-Dateiformate
- Anzeigen der vollständigen Baugruppenstruktur und Dateieigenschaften

## Dynamische Simulation



Überprüfen Sie die Bewegung, Geschwindigkeit und Beschleunigung der Konstruktion, wenn unterschiedliche Kräfte darauf wirken. Berechnen Sie die resultierenden Kräfte, die durch die Bewegungen Ihrer Konstruktion in der realen Welt entstehen. Anschließend übertragen Sie die Kräfte in eine Belastungsanalyse, um die Auswirkungen der Bewegung auf die Leistung der Konstruktion nachzuvollziehen.

## Belastungs- und Spannungsanalysen



Unterziehen Sie Ihre Bauteile schnellen Tests oder führen Sie detaillierte Analysen der gesamten Konstruktion in jeder Projektphase durch.

- Übertragen Sie das Modell, die Materialien und die Kontakte aus der Konstruktionsumgebung.
- Wenden Sie Lasten und Abhängigkeiten an, indem Sie die Oberflächen in Ihrem Modell auswählen.
- Erkennen Sie Kontakte zwischen Bauteilen automatisch.

Durch Tests während des gesamten Konstruktionsprozesses können Sie bereits in einem frühen Stadium das Konstruktionsverhalten iterieren und verbessern.

## Visualisieren und Rendern



Zeigen Sie mithilfe der Visualisierungs- und Renderwerkzeuge, wie das Produkt aussehen wird.

- Wählen Sie aus einer Vielzahl von Stilen in der Konstruktionsumgebung aus.
- Nutzen Sie einen der vorgabemäßigen Modi: Schattiert, Drahtkörper, Monochrom oder Illustration.
- Nutzen Sie Raytracing für die bestmögliche Renderdarstellung.

## Explosionsansichten und Animationen



Nutzen Sie Explosionsansichten und Animationen von komplexen Baugruppen in Produktdokumentationen, Handbüchern und Baugruppenanweisungen. So erstellen Sie Ansichten in Inventor:

- Wählen Sie den Befehl Positionsveränderung, um Komponenten interaktiv zu verschieben oder zu drehen.
- Speichern Sie Snapshot-Ansichten des Modells, die in der Animationszeitachse und in Zeichnungsansichten genutzt oder als Modellbild gespeichert werden können.

Sobald die Explosionsansichten bereit sind, richten Sie die Sequenzen ein, die jeden Schritt im Baugruppenprozess zeigen. Anschließend animieren Sie diese, um zu zeigen, wie alles zusammenpasst.

### Schnellere Marktreife für innovative Produkte

Mit Autodesk® Inventor® erhalten Sie eine professionelle Lösung für 3D-Konstruktion, Simulation, Formenbau und Kommunikation im Entwicklungsprozess. So erhalten Sie alles, was Sie brauchen, um großartige Produkte kosteneffizient, in kürzerer Zeit und in einem durchgängigen Arbeitsablauf zu entwickeln.

Autodesk Inventor ist das Fundament, auf dem die Lösung für die Produktentwicklung von Autodesk® aufbaut. Bei dem 3D-Modell in Inventor handelt es sich um ein exaktes digitales Modell, das während der Entwicklung eine kontinuierliche Überprüfung der Konstruktion hinsichtlich Form und Funktion ermöglicht. In der Praxis bedeutet dies einen geringeren Bedarf an physischen Prototypen.

Da die Konstruktion, Visualisierung und Simulation Ihrer Produkte digital erfolgt, profitieren Sie von durchgängigeren Arbeitsvorgängen, weniger Konstruktionsfehlern, rascheren Entwicklungszyklen und kürzeren Markteinführungszeiten.

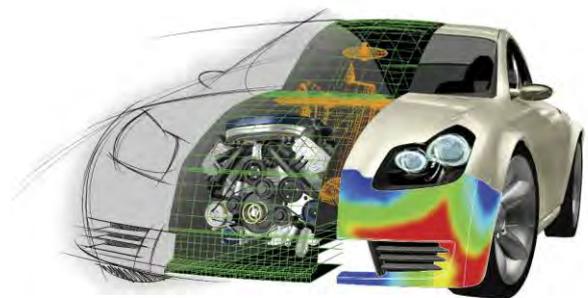


### Digitale Konstruktion und Prüfung

Mit Inventor erhalten Sie eine intuitive Konstruktionsumgebung, in der Sie alles komplett durchkonstruieren können – von ersten Konzeptskizzen bis zu ausgearbeiteten Modellen von Bauteilen und Baugruppen.

Dazu nutzen Sie fortschrittliche und leistungsstarke Funktionen wie parametrische Modellierung, direkte Modellierung und Flächenmodellierung mit T-Splines. Mit Inventor können Sie die Erstellung komplexer Geometrien automatisieren, z.B. für Kunststoffteile, Stahlgestelle, Wellen, Rohrleitungen sowie elektrische Leitungen und Kabelbäume. Da in Inventor der Schwerpunkt nicht allein auf geometrischen Beschreibungen liegt, bleibt auch mehr Zeit für die Erstellung und Überarbeitung digitaler Modelle, um die Konstruktionsfunktionen zu testen und die Fertigungskosten niedrig zu halten.

Um das Verhalten einer Konstruktion schon vor der eigentlichen Fertigung zu analysieren und zu prüfen, mussten bisher teure Spezialisten für FEM-Berechnungen beauftragt werden. Aber mit Inventor können Sie Ihre Konstruktionen auch ohne Expertenwissen am Rechner simulieren und optimieren. In Inventor sind intuitive, integrierte Funktionen für Bewegungssimulation und Spannungsberechnung von Bauteilen und Baugruppen enthalten. Durch die Simulation von Bewegungen, Verformungen und Spannungen können Sie die Funktionsweise eines Produkts unter realistischen Bedingungen testen und optimieren, und zwar schon lange vor der Fertigungsfreigabe.



### Optimieren Sie Ihre Bauteile

In Autodesk Inventor enthalten ist der Shape Generator, mit dem Sie direkt in Inventor die Struktur von Bauteilen optimieren und ihr Gewicht reduzieren können. Im Shape Generator können Sie angeben, welche Lasten und Randbedingungen auf das Bauteil einwirken, und die gewünschte Zielgröße für die Gewichtsreduzierung und

weitere Anforderungen an die Geometrie festlegen. Ausgehend von diesen Angaben liefert der Shape Generator dann eine optimierte Form des Bauteils.



**Verbesserte Zusammenarbeit und Kommunikation in der Konstruktion**

Da die Dokumente für die Fertigung direkt aus dem geprüften digitalen 3D-Modell abgeleitet werden, können Sie Fehler vermeiden und die Zahl der nachträglichen Änderungen schon vor dem Beginn der Fertigung verringern. Inventor ermöglicht die rasche und präzise Erstellung von Fertigungszeichnungen direkt aus dem 3D-Modell. Die Inventor-Produktpakete beinhalten außerdem Autodesk® AutoCAD® Mechanical, die hocheffiziente Software für Zeichnungserstellung und mechanische Konstruktion in 2D. Inventor ist eng mit der Datenmanagement- Lösung Autodesk® Vault integriert. Dies gewährleistet den effizienten und sicheren Austausch von Konstruktionsdaten sowie die effektive Zusammenarbeit zwischen Konstruktion und Fertigung.

Mit Autodesk® Design Review, der kostenlosen\* Software zum Anzeigen, Messen, Markieren und Nachverfolgen von Änderungen an digitalen Konstruktionen, können mehrere Arbeitsgruppen die Entwicklung der Konstruktionen verfolgen und verwalten. Die Lösung optimiert die Wiederverwendung wichtiger Konstruktionsdaten und die Pflege von Stücklisten und trägt darüber hinaus maßgeblich zu einer besseren Kommunikation mit anderen Abteilungen und Geschäftspartnern bei.

Die AnyCAD-Technologie sorgt für eine assoziative Direktverbindung zwischen Inventor und den Softwarelösungen STEP, Catia, SolidWorks®, NX, PTC® CREO®, Wildfire und Autodesk® Alias®. Dazu ist keine Dateikonvertierung erforderlich. Die AnyCAD-Technologie ermöglicht die Zusammenarbeit in einer Konstruktionsumgebung mit mehreren CAD-Lösungen.

